

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ZACATECAS
“Francisco García Salinas”

Área de Ingeniería y Tecnología

Unidad Académica de Ingeniería Eléctrica



**Plan de Desarrollo del Programa (PDP) y de Mejora
de Ingeniería en Computación**

Dr. José Guadalupe Arceo Olague
Responsable del Programa de Ingeniería en Computación

Zacatecas, Zac., Enero de 2015

Contenido

| | |
|--|-----------|
| 1. Presentación | 1 |
| 2. Introducción..... | 1 |
| 3. Contexto Internacional, Nacional y Estatal | 2 |
| 4. Misión | 7 |
| 5. Visión | 7 |
| 6. Objetivo..... | 7 |
| 7. Perfil de Ingreso..... | 7 |
| 8. Perfil de Egreso | 8 |
| 9. Plan de Desarrollo, seguimiento y evaluación del Programa..... | 8 |
| a. Programa Educativo | 8 |
| b. Alumnos..... | 11 |
| c. Profesores..... | 14 |
| 10. Documentos consultados | 16 |

1. Presentación

En el presente documento se recaban las consideraciones planteadas por docentes y alumnos para la mejora del programa. La elaboración del plan de desarrollo también considera información establecida en documentos de planeación nacional, estatal e institucional en diferentes niveles, además de las consideraciones de la realidad que vive el programa alineando los planes de desarrollo y mejora con las necesidades y oportunidades para producir ingenieros que satisfagan los requisitos necesarios para insertarse a nivel internacional como un *ingeniero global* en concordancia con los objetivos, misión, visión y perfiles de ingreso y egreso del programa.

El plan de desarrollo y mejora del programa debe ser *actualizado* en un periodo de dos años y se sugiere que coincida con los trabajos de planeación del *Programa de Fortalecimiento de la Calidad en Instituciones Educativas (PROFOCIE) de la DES de Ingeniería*, aprovechando la inercia de la planeación institucional y de áreas, el programa deberá hacer lo propio de acuerdo a la problemática existente, situación que será reflejada en la actualización de la planeación institucional y de la DES. Adecuaciones menores se pueden realizar en función a datos o estadísticas que requieren un cambio inmediato en el proceder del programa para incorporar aspectos nuevos o sin consideración en la presente versión del plan de desarrollo y de mejora.

2. Introducción

Actualmente, la sociedad vive cambios importantes a nivel tecnológico en donde están presentes diferentes formas de interacción con dispositivos computacionales o con software específico que conjuntamente modifican la forma en que interactuamos hoy en día y que en sociedades más avanzadas ya tienen un grado de interacción superior al de la sociedad mexicana. La interconexión en diferentes redes de computadoras posibilitan el desarrollo de aplicaciones útiles para diferentes áreas, por ejemplo: agronomía, veterinaria o minería, para dar respuesta a la industria establecida en la región, sin descuidar las necesidades de los sectores de bienes y servicios que, por su parte, impulsan el desarrollo del estado y del país. La integración hacia grupos multidisciplinarios y el emprendimiento son aspectos a potenciar en la entidad para desarrollar una sociedad de conocimiento en nuestra entidad para el desarrollo económico significativo. Las redes de computadoras, los sistemas móviles, el software de aplicación son los pilares que sostienen y apoyan a la industria, por lo que el administrar y desarrollar sistemas computacionales utilizando las tecnologías de la información y comunicación brindará a las organizaciones productividad y competitividad frente al mercado global. En este sentido, se plantea el plan de desarrollo y mejora del programa de Ingeniería en Computación.

3. Contexto Internacional, Nacional y Estatal

El propósito del presente apartado es establecer los aspectos relevantes para el desarrollo de los profesionales en el área tecnológica hacia las demandas internacionales, nacionales y de la entidad. El objetivo es identificar los esfuerzos desarrollados o planteados en diferentes documentos de referencia que son: *El Plan Nacional de Desarrollo 2012-2018*, *Plan Estatal de Desarrollo 2011-2016 (apartado Zacatecas productivo)*, *Agenda de Innovación de Zacatecas (2014)*, *Decreto 213 del estado de Zacatecas (Junio 2014)*, *Plan Institucional de Desarrollo 2012-2016*, *Plan de Desarrollo del Área de Ingeniería y Tecnología 2012-2016* y *el Proyecto Integral para el Fomento Institucional del Área de Ingeniería y Tecnología (PIFI) 2014-2015 DES Ingeniería*. Al incorporar los aspectos planteados en los documentos mencionados, el plan de desarrollo del programa podrá ser alinear sus estrategias y metas aprovechando la inercia para obtener resultados significativos que impacten en el desarrollo y mejora de la comunidad (alumnos, docentes y administrativos) del programa de Ingeniería en Computación.

El plan *Nacional de Desarrollo 2012-2018*, plantea la importancia del Capital humano al proporcionar una educación de calidad para formar profesionales que cumplan con las necesidades que el mundo globalizado demanda. Algunos de los aspectos importantes que se mencionan para la educación son: *comunicarse de una forma eficiente, trabajar en equipo, resolver problemas, usar eficientemente las tecnologías de información para adoptar procesos y tecnologías superiores, así como comprender el entorno en el que vivimos y poder innovar*.

Otros aspectos importantes que se mencionan sobre la falta de capital humano son *la educación deficiente y la vinculación inadecuada entre los sectores educativo, empresarial y social. Los trabajadores mexicanos en el extranjero pueden y alcanzan niveles de productividad sobresalientes bajo cualquier medida. Para lograr lo anterior, los jóvenes requieren de un camino claro para insertarse en la vida productiva. La dinámica de avance tecnológico y la globalización demandan jóvenes capaces de innovar*.

La nación en su conjunto debe invertir en actividades servicios que generen valor agregado de una forma sostenible. En este sentido, se debe incrementar el nivel de inversión (pública y privada) en ciencia y tecnología, así como su efectividad. El reto es hacer de México una dinámica y fortalecida Sociedad del Conocimiento.

Desde el punto de vista institucional, la universidad en el plan de desarrollo institucional (PDI) 201-2016, se menciona lo siguiente:

“El mundo es hoy amalgama de elementos en donde se conjugan los aspectos derivados de la globalización en la que están insertas una serie de oportunidades que la Universidad Pública debe aprovechar para crecer; el desarrollo de las tecnologías de la información, la diversidad de las vías de comunicación, las nuevas formas de apropiación y producción del conocimiento y el espacio común globalizado. Es nuestra responsabilidad enfrentar los desafíos de esta intrincada red de retos y oportunidades.”

La universidad Autónoma de Zacatecas establece en su *visión* como aspectos relevantes la demanda la global y la internacionalización de la oferta educativa enmarcado en los valores universales de autonomía, justicia, libertad, tolerancia y compromiso social.

En su visión a 2030, la universidad plasma la competitividad a nivel internacional de sus egresados, con una participación relevante en escenarios académicos, científicos, productivos, deportivos y culturales dentro y fuera del país.

“Frente al fracaso del modelo vigente y la destrucción de la cohesión económica, social y política del país, se requiere que las instituciones públicas de educación superior coadyuven en la generación de un paradigma alternativo que considere el crecimiento y sostenimiento del PIB y reducción de la pobreza, genere políticas públicas cuya prioridad sea el desarrollo nacional en educación, salud y vivienda, y contribuya a elevar los índices de bienestar de la población.”

También se comenta que “...construyendo un modelo educativo, humanístico, cultural, científico y tecnológico, orientado a atender las prioridades de desarrollo nacional, independiente y sostenible, para el presente y el futuro.”

Desde el PDI de la UAZ se mencionan las principales actividades de la entidad,

“Entre las principales actividades económicas, sobresalen la actividad extractiva de minerales, además de la agricultura, la ganadería, y en las últimas décadas, la formación de un mercado turístico a partir del patrimonio cultural y natural, y supuesta en valor a través de museos, zonas arqueológicas, festivales, entre otros. No obstante, el equivalente a la mitad de su población se encuentra viviendo en los Estados Unidos y a través de sus remesas se mantiene en buena medida la economía de la región.

- *En la universidad y la sinergia del entorno, es necesario desarrollar*
- *Oferta educativa competitiva e innovadora a nivel nacional e internacional.*
- *Atención integral a estudiantes y educación para toda la vida,*
- *Vinculación con profundo arraigo en el entorno para el desarrollo económico de la entidad.*
- *Egresados con perfil de calidad internacional*

El *Plan Estatal de Desarrollo (PED) 2010-16* en el apartado *Zacatecas Justo*, menciona la necesidad de la enseñanza de computación y telemática, la promoción de la educación bilingüe desde preescolar hasta profesional, la implementación de ambientes digitales para el aprendizaje y la “alfabetización digital”, desarrollo de competencias en educación tecnológica. Por otro lado, en la sección *Zacatecas productivo*, establecen *La creación de empleos y empresas, con base al potencial y perfil productivo del estado, además de consolidar los eslabones productivos, permite la mayor circulación de los flujos monetarios en el interior del estado, y con ello, la mayor activación del mercado interno, generando así un círculo virtuoso de crecimiento.* En este sentido, uno de los ejes estratégicos a desarrollar en el estado es el aspecto tecnológico. Por lo cual, el gobierno del estado establece algunas líneas de acción la *Asesoría y capacitación para la formación de emprendedores. Realización de convenios con Instituciones de Educación Superior, para apoyar iniciativas de proyectos productivos por parte de las y los estudiantes.*

Aunado al PED, se encuentra la *Agenda Estatal de Innovación* bajo la iniciativa del CONACyT, que busca apoyar a los estados en la definición de estrategias de especialización que permita impulsar el progreso científico, tecnológico y de innovación con base en sus vocaciones económicas y capacidades locales. En los aspectos destacables

del estado y su posición estratégica, se tiene avanzado el proyecto para la creación de un parque *Científico y Tecnológico que aglutina a empresas e instituciones de investigación para que colaboren en el desarrollo de nuevas tecnologías relevantes para los sectores prioritarios* como la Minería y Metalurgia, *Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC)*, Energías Renovables, Industria Automotriz y Aeronáutica y Biotecnología Agrícola. De acuerdo con el Instituto Nacional del Emprendedor (INADEM), el sector TIC se encuentra como un sector emergente en la entidad, por lo cual, en la agenda plantean establecer un *programa de fortalecimiento de la infraestructura de apoyo al ecosistema de emprendimiento mediante la creación y aceleración de nuevas empresas de TIC*. Para el desarrollo del sector de las TICs, la agenda menciona como una de las amenazas, la *Competencia de empresas globales y de otros estados*, sin embargo, se tienen oportunidades de acuerdo al crecimiento global de TIC.

- Demandas de servicios de TIC especializados.
- Incentivos a la vinculación entre los actores del ecosistema de innovación.
- Las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (mipyme), así como los gobiernos municipales tienen la necesidad de nuevas aplicaciones de TIC.
- Mercado creciente de TIC.
- Recursos federales crecientes para promover el desarrollo tecnológico y la innovación.
- Creación del Parque Científico y Tecnológico en el estado
- Necesidades explícitas del gobierno estatal y los municipales para contar con soluciones de e-gobierno, e-educación y e-salud.

Los nichos que identifican y líneas de actuación se proponen son:

- Sistemas embebidos.
- Software administrativo y de inteligencia de negocios.
- Sistemas de monitoreo e información mediante dispositivos móviles.

En la agenda estatal de innovación al igual que en el PED 2011-16, se retoma la propuesta del fortalecimiento al emprendimiento mediante la creación y aceleración de nuevas empresas de TIC y la adopción y transferencia de tecnologías de información en Zacatecas.

El *Plan de Desarrollo del Área de Ingeniería (PDAI)* considera lo siguiente:

El Área de Ingenierías y Tecnología ofrecerá una educación de calidad que permita a sus egresados una sólida formación académica integral, humanística, científica y técnica para que sean reconocidos por su sólida formación y cuenten con las competencias y valores deseables para el ejercicio profesional, la comprensión y resolución de la problemática de la ingeniería, para ser copartícipes del desarrollo del Estado de Zacatecas y de México.

Ligado al PDAI se cuenta con la planeación de sus actividades desde el *Proyecto Integral para el Fomento Institucional del Área de Ingeniería (PIFI 2014-2015 DES Ingeniería)* del cual extremos por su importancia la *misión y visión*, así como algunos de los *objetivos estratégicos* que se plantean para el desarrollo de los PE que la conforman y de las actividades académicas son:

La *misión de la DES* es ofrecer educación de calidad que contribuye a la formación de profesionales en el área de ingeniería y tecnología con perfil integral, crítico y propositivo, con habilidades y competencias para resolver problemas de la ingeniería, con compromiso social, fomentando la independencia tecnológica y la preservación del medio ambiente, así como realizar investigación innovadora y desarrollo tecnológico estrechamente vinculado a los sectores social, productivo y de servicios, contribuyendo al desarrollo estatal y nacional.

De la *Visión a 2018 de la DES de Ingeniería* se extraen algunos elementos relevantes que son:

La DES de Ingenierías y Tecnología es reconocida a nivel nacional e internacional por la calidad y pertinencia social de sus programas educativos. Su planta docente está conformada en su totalidad con profesores con posgrado, integrados en cuerpos académicos que realizan investigación en torno a líneas de generación innovadoras que contribuyen al desarrollo del estado y del país. Sus egresados son reconocidos por la calidad de su formación con habilidades y destrezas, y su capacidad para ofrecer soluciones a problemas apremiantes del entorno.

Fomenta las actividades académicas, de investigación al interior y exterior de la DES y de vinculación con el sector productivo y social, proporcionando espacios de trabajo e infraestructura adecuada con laboratorios especializados para el desarrollo de los PTCs y CA. La movilidad nacional e internacional de estudiantes y docentes es impulsada por los convenios de cooperación con los que cuenta la DES. Buscando su consolidación y prestigio con una tendencia evidente hacia la internacionalización.

Algunos de los objetivos estratégicos de la DES plasmados en el proyecto PIFI 2014-2015 son:

OP1. Fortalecer el modelo educativo UAZ siglo XXI para que todos los planes de estudios de los PE consideren la formación integral y las competencias para elevar la competitividad académica.

OP2. Contar con todos los PE de la DES acreditados y de calidad.

OP5. Mejorar la infraestructura y equipamiento de los PE para el desarrollo adecuado de las actividades académicas y de investigación de alumnos y PTCs.

OP6. Satisfacer la demanda de conectividad de la DES para proporcionar los servicios de telecomunicaciones y acceso a las TICs.

OP8. Desarrollar actividades deportivas y culturales y fomentar la integración de los PE

OP10. Establecer mecanismos más efectivos para vincular la DES con el entorno en coordinación con el departamento de vinculación institucional.

OP13. Continuar con la promoción de las actividades de investigación conjuntas y multidisciplinarias entre los PTCs para formar CAs que puedan transitar hacia la consolidación, consolidar los CA actuales, asegurar la calidad de los CAC para que mantengan el reconocimiento al 2018 y crear redes de investigación al interior y exterior de la DES.

De acuerdo con los planteamientos presentados, extraídos de los diferentes documentos de planeación nacional, estatal e institucional, el *Plan de Desarrollo del Programa de Ingeniería en Computación* debe considerar los siguientes elementos:

1. La formación de capital humano con que cumpla con las necesidades del mundo globalizado.
2. Demanda de capacidad de innovación en los recursos humanos.
3. Entablar una dinámica de una sociedad del conocimiento en un entorno globalizado.
4. Egresados competitivos a nivel internacional con una participación relevante en escenarios académicos, científicos, productivos, deportivos y culturales.
5. Egresados capaces de aportar al desarrollo nacional para elevar los índices de bienestar en la población.
6. Contar con una educación bajo un modelo humanista, cultural, científico y tecnológico orientado a atender las necesidades nacionales del presente y el futuro. Atención integral a estudiantes y educación para toda la vida.
7. Participar en la educación tecnológica y alfabetización digital.
8. Ambientes digitales para el aprendizaje.
9. Capacitación para la formación de emprendedores.
10. Vinculación con instituciones de educación superior para la realización de proyectos productivos por parte de los estudiantes.
11. Especialización tecnológica hacia las áreas prioritarias del estado como son: Minería y Metalurgia, Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC), Energías Renovables, Industria Automotriz y Aeronáutica y Biotecnología Agrícola.
12. Participar en el ecosistema de emprendimiento para la creación y aceleración de empresas TIC.
13. Preservación del medio ambiente.
14. Internacionalización del programa educativo.
15. Fomento de las actividades académicas y de investigación al interior y exterior de la institución.
16. Propiciar la mejora de infraestructura del Programa Educativo y de los Cuerpos Académicos.
17. Promover la movilidad nacional e internacional de estudiantes y docentes impulsada por convenios de cooperación.
18. Difusión y promoción sistemática de actividades deportivas y culturales en docentes y alumnos.
19. Mantener y mejorar los indicadores de calidad del PE.
20. Vinculación efectiva del PE con el entorno (empresas, IES, dependencias gubernamentales).
21. Investigación multidisciplinaria entre PTCs, CAs con la integración hacia la institución, el estado, el país y a nivel global.

4. Misión

La misión de la carrera de Ingeniería en Computación es formar profesionales integrales dentro del área de las Tecnologías de la Información en el Estado de Zacatecas, que participen en el desarrollo sustentable de su entorno con pensamiento analítico, y espíritu humanístico, crítico y creativo, a través del uso adecuado de los recursos científicos y tecnológicos, con la participación de docentes y alumnos en la investigación a través de grupos académicos colegiados.

5. Visión

Para el año 2020, la carrera de Ingeniería en Computación se visualiza como el programa educativo soporte del desarrollo de la industria de las tecnologías de la Información en la Entidad, **reconocido nacional e internacionalmente por su calidad académica, por la formación humanística, científica y técnica de sus estudiantes y egresados, y por su contribución al desarrollo sustentable, con una estrecha vinculación con los sectores social y productivo.**

6. Objetivo

Formar ingenieros capaces de entender, modificar y resolver problemas relacionados con la Ingeniería en Computación con un espíritu crítico, creativo y con pensamiento analítico, a través del uso adecuado de los recursos científicos y tecnológicos y en beneficio de la sociedad, considerando el cuidado y preservación del medio ambiente.

7. Perfil de Ingreso

El aspirante a ingresar a la carrera debe contar con los siguientes atributos:

- a) Conocimientos básicos de física, química, matemáticas y computación, así como aquellos que le permitan tener una visión general de su entorno social.
- b) Conocimientos básicos del idioma inglés.
- c) Interés por resolver problemas de física y matemáticas.
- d) Interés por proponer soluciones a los problemas de su entorno.
- e) Disposición para el trabajo en equipo.
- f) Capacidad de abstracción, análisis y síntesis.
- g) Comportamiento ético y respeto a los derechos humanos.
- h) Respeto al medio ambiente.

8. Perfil de Egreso

El perfil general del ingeniero en Computación será el de tener la capacidad de planear, diseñar, evaluar, controlar, instalar, integrar, construir, operar, administrar, y mantener sistemas que contemplen las redes de computadoras, los sistemas de información y todo lo relacionado con el ambiente computacional, buscando el óptimo aprovechamiento de los recursos y conservación del medio ambiente.

9. Plan de Desarrollo, seguimiento y evaluación del Programa

En la presente sección se plantea el plan para el desarrollo del programa de Ingeniería en Computación considerando que los egresados deben responder a las necesidades locales y globales y en consecuencia formar “Ingenieros Globales” en Computación. Por tal motivo, se plantean *objetivos* para el programa educativo, alumnos y profesores.

a. Programa Educativo

1. Gestionar y aplicar recursos para el equipamiento de los laboratorios.

Línea de acción:

1. Contar con un inventario de equipos de todos los laboratorios y listado de necesidades de equipamiento estimadas para los próximos años.

Meta:

2015: Contar con la planeación de equipamiento de los laboratorios para gestionar recursos a través de proyectos institucionales PIFI y extraordinarios en convocatorias 2016.

2017: Actualizar la planeación de equipamiento de laboratorios para la gestión de recursos en convocatorias 2018.

2. Conservar el buen estado de los equipos y materiales de laboratorio.

Línea de acción:

1. Desarrollar un programa de mantenimiento preventivo y correctivo del equipo de los laboratorios.

Meta:

2016: Implementar el programa de mantenimiento preventivo y correctivo del equipo de laboratorio en el semestre Enero-Julio 2016.

2017: Actualizar el programa de mantenimiento de equipo de laboratorio de acuerdo a los resultados y problemas identificados en las revisiones semestrales.

3. Vincular al PE con sectores académico, social, productivo y de negocios estratégicos para la entidad.

Línea de acción:

1. *Identificar organizaciones y empresas estratégicas para la vinculación del programa.*

Meta:

2016: Contar con un convenio de vinculación en operación con un organismo o empresa.

2017: Contar con tres convenios de vinculación en operación con un organismos o empresas.

Meta:

2016: Contar con tres visitas a organismo o empresa locales.

2017: Incrementar las visitas a organismo o empresa locales.

4. Establecer un programa de seguimiento de calidad del PE.

Línea de acción:

1. *Establecer los principales indicadores del programa.*

Meta:

2016: Establecer un programa para mejora de los indicadores del programa

2017: Evaluar los resultados del programa de mejora de los indicadores del programa.

5. Retroalimentar el proceso de enseñanza-aprendizaje para una educación de calidad y humanista.

Línea de acción:

1. *Realizar reuniones con docentes y alumnos para identificar problemas en el proceso de enseñanza-aprendizaje.*

Meta:

2016: Elaborar y difundir entre la comunidad un plan de acción para la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje.

2017: Evaluar los resultados del plan de acción y actualizarlo.

6. Promover y difundir actividades complementarias para alumnos y docentes.

Línea de acción:

1. *Establecer un programa de actividades complementarias anual o semestral*

Meta:

2016: Presentar la agenda de actividades complementarias del semestre enero-julio 2016 y agosto-diciembre 2016.

2017: Actualizar la agenda de actividades complementarias del semestre enero-julio 2017 y agosto-diciembre 2017.

7. Internacionalizar el programa de Ingeniería en Computación.

Línea de acción:

1. *Identificar y mantener la cooperación de profesores, cuerpos académicos y alumnos con instituciones internacionales.*

Meta:

2016: Contar y mantener la cooperación con instituciones internacionales.

2017: Incrementar la cooperación internacional.

8. Promover la cultura del cuidado del medio ambiente.

Línea de acción:

1. *Identificar aspectos en los que puede aportar el programa hacia el cuidado del medio ambiente.*

Meta:

2016: Promover un programa de acciones del cuidado del medio ambiente.

2017: Evaluar los resultados del programa de cuidado del medio ambiente

9. Establecer estrategias para la atracción de recursos.

Línea de acción:

1. *Establecer fuentes potenciales para la generación de recursos.*

Meta:

2016: Contar con fuentes de generación recursos.

2017: Mantener o incrementar la generación recursos.

10. Actualizar Plan de estudios del programa

Línea de acción:

1. *Realizar los trabajos de actualización/reestructuración curricular del programa.*

Meta:

2016: Presentar el documento de actualización del plan de estudios del programa.

2017: Promover el registro del plan de estudios actualizado del programa.

11. Actualizar la página de internet del programa.

Línea de acción:

1. *Difundir las actividades y programas realizados en el programa*

Meta:

2016: Rediseñar la página de internet del programa educativo y difundir los programas planteados en el plan de desarrollo.

2017: Actualizar la información de la página de internet del programa.

b. Alumnos

12. Elevar la matrícula de alumnos.

Línea de acción:

1. *Establecer líneas de acción del programa para la captación de alumnos.*

Meta:

2016: Implementar un programa de difusión de las actividades académicas del programa en instituciones de educación media superior.

2017: Actualizar e implementar un programa de difusión de las actividades académicas del programa en instituciones de educación media superior.

13. Promover el aprendizaje de un segundo y/o tercer idioma

Línea de acción:

1. *Informar a los alumnos y padres de familia la necesidad del dominio de un segundo idioma para el desarrollo profesional.*

Meta:

2016: El 100% de los alumnos de nuevo ingreso deben estar estudiando un segundo o tercer idioma.

2017: Incrementar el número de estudiantes de 6° a 10° semestre con evaluación satisfactoria del TOEFL.

14. Asegurar la permanencia y conclusión de estudios (disminuir el índice de reprobación y deserción)

Línea de acción:

1. *Establecer un programa para incrementar la eficiencia terminal*

Meta:

2016: Reducir el índice de reprobación en 3%.

2017: Reducir el índice de reprobación en 3%.

Meta:

2016: Reducir el índice de deserción en 5%.

2017: Reducir el índice de deserción en 5%.

Meta:

2016: Incrementar el índice de eficiencia terminal en 4%.

2017: Incrementar el índice de eficiencia terminal en 4%.

15. Promover la movilidad nacional e internacional de los estudiantes.

Línea de acción:

1. *Establecer un programa para la movilidad nacional e internacional.*

Meta:

2016: Identificar y difundir las principales fuentes de financiamiento para la movilidad nacional e internacional.

2017: Actualizar y difundir las principales fuentes de financiamiento para la movilidad nacional e internacional.

Meta:

2016: Difundir y promover los programas de movilidad nacional e internacional

2017: Actualizar y promover los programas de movilidad nacional e internacional.

16. Incrementar la eficiencia Terminal

Línea de acción:

1. *Establecer un programa para la titulación*

Meta:

2016: Realizar estrategias o propuestas de titulación de acuerdo a reglamento para egresados que tienen experiencia profesional.

2017: Analizar resultados de titulación de acuerdo a estrategias propuestas.

17. Aumentar la participación de alumnos en eventos académicos, culturales y deportivos.

Línea de acción:

1. *Promover y formalizar la formación de la sociedad de alumnos del programa.*

Meta:

2016: La sociedad de alumnos organiza en colaboración con el programa al menos un evento académico, cultural y deportivo.

2017: Incrementar el número de eventos organizados por la sociedad de alumnos en colaboración con el programa.

18. Capacitación para el emprendimiento e innovación

Línea de acción:

1. *Establecer un programa de capacitación para el emprendimiento e innovación.*

Meta:

2016: Realizar dos eventos de capacitación para el emprendimiento e innovación al semestre.

2017: Mantener y/o incrementar el número eventos de capacitación para el emprendimiento e innovación al semestre.

c. Profesores

19. Mejorar la formación y actualización disciplinar de los docentes.

Línea de acción:

1. *Establecer un programa de formación disciplinar de docentes*

Meta:

2016: Un docente obtendrá un grado académico de doctorado en su área de especialización.

2017: Un docente obtendrán un grado académico de doctorado en su área de especialización.

Meta:

2016: Realizar una capacitación disciplinar a docentes.

2017: Realizar una capacitación disciplinar a docentes.

Meta:

2016: Al menos 10 docentes participan en eventos académicos nacionales o internacionales.

2017: Al menos 15 docentes participan en eventos académicos nacionales o internacionales.

20. Capacitar a los docentes en un segundo idioma.

Línea de acción:

1. *Establecer un programa de capacitación para la impartición de cursos en un segundo idioma.*

Meta:

2016: Contar con 2 profesores certificados para impartir cursos en idioma inglés.

2017: Contar con 4 profesores certificados para impartir cursos en idioma inglés.

21. Realizar estancias en empresas u otras instituciones.

Línea de acción:

1. *Establecer un programa de estancias en empresas de la entidad y nacionales.*

Meta:

2016: Contar con 2 profesores con estancias en empresas.

2017: Contar con 4 profesores con estancias en empresas.

22. Mantener la movilidad nacional e internacional de profesores.

Línea de acción:

1. *Establecer un programa de estancias en empresas de la entidad y nacionales.*

Meta:

2016: Al menos 2 profesores realizaran estancias en empresas.

2017: Al menos 2 profesores realizaran estancias en empresas.

2. *Establecer un programa de movilidad nacional e internacional*

Meta:

2016: Al menos 4 profesores realizan movilidad nacional e internacional.

2017: Al menos 4 profesores realizaran realizan movilidad nacional e internacional.

23. Capacitar a profesores en el uso de herramientas digitales para el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Línea de acción:

1. *Contar con equipamiento digital para el proceso de enseñanza-aprendizaje.*

Meta:

2016: Capacitar a todos los docentes en el uso de las herramientas digitales.

2017: Cada docente genera contenido digital para al menos uno de sus cursos del programa.

10. Documentos consultados

- [1] Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, México DF.
- [2] Plan de Desarrollo Institucional 2012-2016, Zacatecas, 29 de Noviembre de 2012.
- [3] Plan Estatal de Desarrollo de Zacatecas 2011-2016, Zacatecas Productivo.
- [4] Plan Estatal de Desarrollo de Zacatecas 2011-2016, Zacatecas Justo
- [5] Agenda de Innovación de Zacatecas 2014-2018, CONACYT.
- [6] Decreto 213 sobre Ciencia y Tecnología e Innovación, Zacatecas, Zac. 30 de junio de 2014.
- [7] Plan de Desarrollo 2012-2016, Área de Ingeniería y Tecnología, Zacatecas, Zac., Enero 2013.
- [8] PRODES 576 Ingenierías 2014-2015, Zacatecas, Zac. Mayo de 2014.